

# LA EXPANSIÓN TERRITORIAL DE DANONE EN ESPAÑA: LA CREACIÓN DE LA FÁBRICA DE SALAS (ASTURIAS)\*

Juan Sevilla Álvarez\*\*  
*Universidad de Oviedo*

## RESUMEN

Danone decidió afrontar la expansión territorial de su red industrial en España a comienzos de la década de 1980 y construir una fábrica dedicada a la elaboración de queso fresco en la villa de Salas (Asturias). En relación con esta operación, se analizan los factores que resultaron determinantes en la elección de la localización de la factoría, las características de su emplazamiento y la situación geográfica, así como la ordenación de la finca sobre la que toman asiento las instalaciones productivas y la configuración interna del espacio fabril.

**Palabras clave:** Danone, Salas, Asturias, expansión territorial, fábrica, localización, organización espacial.

## ABSTRACT

Danone decided to carry out the territorial expansion of its industrial network in Spain at the beginning of the decade of 1980 and build a factory dedicated to the production of fresh cheese in the village of Salas (Asturias). The factors that turned out to be determinant in the election of the location are also analyzed in the article, as well as the characteristics of the site, its urban development planning and the internal configuration of the manufacturing space.

**Key words:** Danone, Salas, Asturias, territorial expansion, factory, location, spatial organization.

La eficacia y la rentabilidad económica de las empresas industriales dependen, en buena medida, del aprovechamiento de los recursos naturales que ofrece el espacio geográfico en el que se asientan y de aquellos otros derivados de la actividad del hombre que son necesarios para el ejercicio de su tarea de transformación. En razón de la búsqueda de estos recursos (suelo adecuado, fuentes de energía, materias primas, consumos intermedios, infraestructuras de comunicación, etc.) las empresas de cada rama productiva se instalan allí donde es posible alcanzar la mayor capacidad competitiva.

\* Fecha de recepción: 4 de septiembre de 2006.

Fecha de aceptación y versión final: 18 de diciembre de 2006. 33011 OVIEDO (España).

E-mail:

[juansevi@gmail.com](mailto:juansevi@gmail.com)

La organización espacial de los procesos de transformación, que está determinada por las características técnicas del sistema de producción, es otro de los apartados de la estrategia empresarial que reviste interés para el estudio geográfico; en función de esa organización espacial, las empresas presentan unas necesidades específicas de suelo industrial que colonizan para el montaje de sus instalaciones productivas, dentro de recintos específicamente diseñados para acoger esa tarea, las fábricas, modificando la fisonomía del espacio que sirve de asiento a la actividad.

Con la intención de conocer qué criterio utiliza una empresa multinacional del sector lácteo en la elección de la localización de una nueva fábrica, se analiza en este trabajo el proceso de instalación de Danone en Salas (Asturias), a comienzos de la década de 1980, para la puesta en funcionamiento de una planta dedicada a la fabricación de uno de sus productos: el Petit Suisse. Se caracterizan también el emplazamiento y la situación geográfica de la fábrica, la ordenación de los terrenos de la finca en la que ésta se ubica, las operaciones de ampliación y reforma efectuadas en el recinto, y la organización espacial interna de la actividad.

## **1. LA EXPANSIÓN TERRITORIAL DE DANONE EN ESPAÑA DESDE LOS ORÍGENES DE LA EMPRESA HASTA EL COMIENZO DE LA ACTIVIDAD EN ASTURIAS**

La compañía Danone fue fundada en 1919 por Isaac Carasso, judío sefardí afincado en Barcelona. El conocimiento de los avances científicos en el campo de la leche fermentada así como el descubrimiento de la receta del yogur en sus viajes a los Balcanes, donde era un elemento común de la dieta alimenticia, condujeron a Carasso a ensayar su elaboración mediante un procedimiento industrial para después venderlo en farmacias como terapéutico<sup>1</sup>. Se trataba de un producto especialmente apto para mejorar el funcionamiento del sistema digestivo y, específicamente, el estómago.

Isaac Carasso decidió que su compañía, la primera en producir yogur en Europa, llevase el nombre “Danone” en homenaje a su hijo, llamado Daniel. No tardó en distribuir su producto a domicilio a través de empleados de Correos y de la red de tranvías. Posteriormente, en colaboración con el abogado Luis Portabella, amplió la estructura empresarial al abrir un centro de recogida de leche en Segovia, en 1925, y una tienda-fábrica en Madrid, en 1927<sup>2</sup>. Por otra parte, el hijo del fundador, Daniel Carasso, que

<sup>1</sup> La profesión médica jugó un papel fundamental en el comienzo de la difusión del yogur y de los derivados lácteos refrigerados. La investigación del director del Instituto Pasteur de París, Ylia Metchnikoff, Premio Nobel en 1908, en la que determinaba que el yogur retrasaba el envejecimiento, junto con los estudios de bacteriología relacionados con la fermentación de la leche realizados por Jaime Ferrán, catedrático de la Universidad de Barcelona, y la declaración oficial pronunciada en 1923 por el Colegio de Médicos de esta última ciudad a favor del alimento, en razón de sus cualidades terapéuticas, favorecieron la expansión de su consumo. Incluso la Corona contribuyó a popularizarlo a partir del momento en que la Infanta Isabel, hermana de Alfonso XIII, lo introdujo en Palacio. Véase LANGREO NAVARRO, A. (1995): *Historia de la industria láctea española: una aplicación a Asturias, 1830-1995*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, Madrid, p.482.

<sup>2</sup> Los datos relativos a la evolución histórica de la empresa han sido tomados en: [www.danone.es](http://www.danone.es); [www.dannon.com](http://www.dannon.com); [www.danone.fr](http://www.danone.fr); [www.danonegroup.com](http://www.danonegroup.com); DANONE S.A.: Documentación del Grupo Técnico de la Fábrica de Salas, varios años; LANGREO NAVARRO, A. (1995), pp. 482-485.

residía en París en esa época, decidió iniciar la fabricación del yogur en Francia y fundar en 1929 la Danone francesa (Société Danone), cuya actividad se desarrolló desde entonces en colaboración con la empresa española, compartiendo muchas de sus fórmulas, técnicas y métodos de gestión.

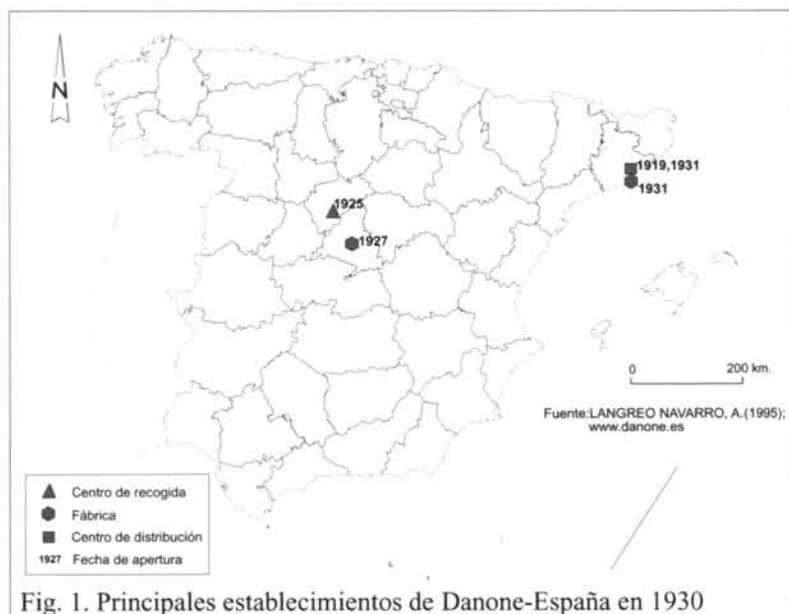


Fig. 1. Principales establecimientos de Danone-España en 1930

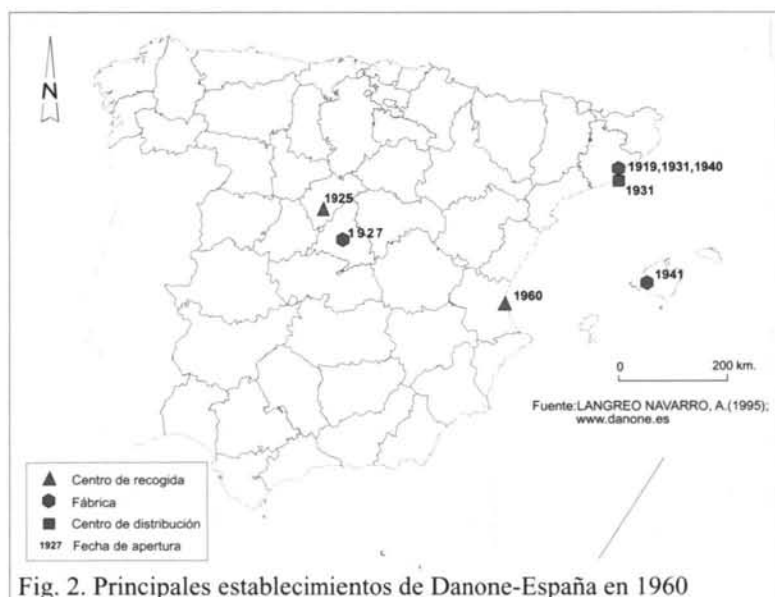
El éxito obtenido por la comercialización del yogur obligó a Isaac Carasso a poner en marcha un nuevo local en el paseo Maragall de Barcelona en 1931, año en el que, además, compró una camioneta, abrió un centro de reparto y comenzó a trabajar por encargo. A su muerte, el 19 de Abril de 1939, la sociedad española pasó a dirigirla Luis Portabella, quien, ayudado por Daniel Carasso, impulsó el crecimiento de la empresa a través de nuevos proyectos. Entre ellos destacaron la inauguración de dos nuevas fábricas, una en Barcelona en 1940 y otra en Palma de Mallorca un año más tarde, y la sustitución del envase de porcelana por el de vidrio en 1949, lo que contribuyó a la popularización del yogur. Además, en esta década se inició la expansión internacional de la marca Danone. Con motivo del estallido de la II Guerra Mundial Daniel Carasso emigró a Estados Unidos y promovió en Nueva York la apertura de la primera fábrica de yogur americana, Dannon Milk Products Inc, fundada en 1942.

En los años cincuenta se incorporaron nuevas formas de refrigeración para el almacenamiento y para el transporte, con camiones isoterms, primero, y refrigerados, después. Aparecieron nuevos productos como el yogur con trozos de frutas (1952) y las primeras gamas de sabores (1955), que permitieron un importante aumento de las ventas en España.

El despegue definitivo de la empresa en nuestro país tiene lugar durante las dos siguientes décadas, favorecido por el importante efecto que en la demanda origina la

publicidad televisiva, en una época en la que se produce una mejora significativa en la diversificación de la dieta alimenticia de las familias españolas. La gama de productos, presentada en nuevos envases desechables, se amplía con los quesos frescos refrigerados (1969)<sup>3</sup>, el flan de huevo (1972), los primeros desnatados (1973), las natillas y la crema de chocolate (1975), y el chocolate con nata (1977).

En esta época se ponen en marcha centros de recogida de leche y plantas transformadoras en zonas en las que puede garantizarse un aprovisionamiento estable de leche. Los nuevos centros de recogida se ubican en Valencia, a comienzos de la década de 1960, en Teruel<sup>4</sup> y Tenerife, a mediados de la misma, y en Ulzama (Navarra), Heras (Santander) y Sevilla, en los últimos años sesenta. En la provincia de Valencia, en Aldaia, y en Madrid, en la calle López de Hoyos, se construyen sendas fábricas en 1964, mientras que las de Ulzama y Sevilla comienzan a funcionar antes de que concluya la década. Al mismo tiempo se inauguran centros distribuidores en algunas de las principales concentraciones urbanas del país, en las que la demanda de productos alimenticios es creciente, como Alicante, Murcia y Málaga.

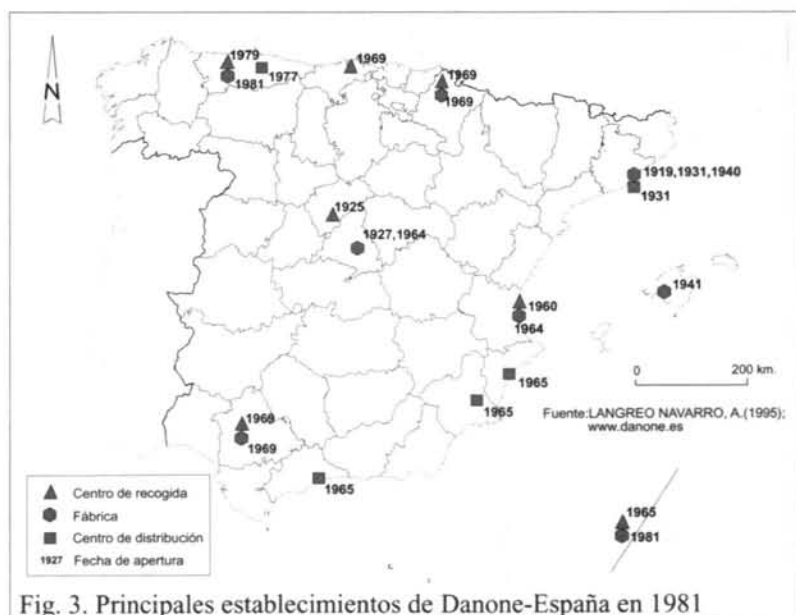


<sup>3</sup> Tres años antes la Danone francesa se había fusionado con la empresa quesera Gervais y había comenzado a producir el Petit-Suisse, célebre variedad de queso fresco cuya receta se fecha en el siglo XIX.

<sup>4</sup> La actividad del centro de Teruel cesó diez años después debido al progresivo cierre de ganaderías en la zona.

La formación del mayor grupo alimentario de Francia, que tuvo lugar en en 1973 tras la fusión de Société Danone, Gervais y la cristalera BSN<sup>5</sup>, supuso un cambio en la organización de Danone en España debido a que la compa a española entr  a formar parte del mismo. Las relaciones con la Danone francesa, que durante mucho tiempo habían consistido en el intercambio de un 5% del capital y en el mantenimiento de una serie de acuerdos referentes a la transferencia de tecnología, se transformaron entonces. La participación de Société Danone en el capital de Danone-España comenzó a crecer y la filial española tuvo que adoptar una estrategia común a todas las sociedades del nuevo grupo, en el que también quedaron integradas dos empresas en Latinoamérica: Danone-Mexico, recién fundada, y la brasileña LPC, con la que se había firmado un acuerdo de colaboración en 1970.

La recesión económica derivada de la crisis energética de 1973 afectó al crecimiento del grupo BSN-Gervais-Danone. Ante la previsión de que los efectos de la negativa coyuntura fueran duraderos, se decidió recortar progresivamente la fabricación del vidrio cilindrado, actividad que se abandonar  completamente en 1981. A pesar de todo, cuando Danone amplió su departamento industrial en España y se instala en Asturias, al terminar la década de 1970, la cifra de negocios se sitúa ya en torno a 16.500 millones de francos franceses.



<sup>5</sup> BSN decidió diversificar su actividad en 1970 para introducirse en el sector alimentario, tomando el control de Evian, Kronenbourg y Société Européenne des Brasseries. Su fusión con Danone supuso la creación del mayor grupo alimentario francés, con una actividad centrada en los mercados de los refrigerados lácteos, la pasta, las comidas preparadas, los alimentos frescos empaquetados y las bebidas.

## 2. LA ELECCIÓN DE SALAS PARA LA INSTALACIÓN DE UNA NUEVA PLANTA EN ESPAÑA

La implantación de Danone en Asturias se produjo en 1977 a partir de la puesta en marcha de un centro de distribución en el concejo de Siero, a escasos kilómetros de Oviedo. Dos años más tarde la multinacional comenzó a recoger leche en la región, una vez que fueron comprados a CLESA el centro de recepción que esta empresa tenía en la localidad de Cornellana (Salas), situada a 40 kilómetros de la capital regional en dirección Oeste, y su red de aprovisionamiento, de la que se declinaría posteriormente una parte por la carestía que entrañaba el transporte. Se había contemplado, además, la posibilidad de instalar en las cercanías del centro recién adquirido una factoría especializada en la elaboración de queso fresco para resolver la necesidad de la empresa de aumentar la fabricación del Petit-Suisse. Este producto había obtenido una gran popularidad en España y su demanda se había incrementado hasta desbordar la capacidad productiva de la planta de Ulzama, la única que fabricaba el Petit-Suisse hasta esa fecha en nuestro país<sup>6</sup>.

La compra de la infraestructura de CLESA supuso una oportunidad inmejorable para adquirir cierta posición en Asturias en una época en la que existía una fuerte competencia en el sector; operaban en la región muchas empresas tanto asturianas (LAGISA, ILAS, CLAS, Granja La Polesa, entre otras) como de otras regiones españolas (LARSA, ARJERIZ, CLESA) o extranjeras (Nestlé), bien únicamente en tareas de recogida o combinando éstas con las de transformación. Danone no desaprovechó las posibilidades que ofrecía la red de recogida de CLESA para el abastecimiento de materia prima de una nueva factoría y decidió construir la fábrica de Petit Suisse en la villa de Salas, capital del concejo homónimo, sobre unos terrenos situados en la salida hacia Oviedo, junto a la carretera N-634. Se trataba de una localización adecuada, en el contacto del área central de Asturias, industrial, terciaria y urbanizada, con el ala occidental de la región, caracterizada por una economía principalmente agroganadera. Éste fue el factor que resultó determinante en la elección de la ubicación de la nueva planta.

Para entender el importante desarrollo ganadero del concejo de Salas y de algunos de los limítrofes por los que se extendieron las labores de recogida de leche de Danone, entre ellos Tineo, Valdés o Pravia, conviene recordar el origen de los significativos cambios experimentados por la economía agroganadera asturiana a lo largo del siglo XX. La transformación de las infraestructuras y la profunda modernización de la red viaria iniciadas en España a partir de mediados del siglo XIX, facilitadas por la revolución técnica vinculada al proceso de industrialización, provocaron una serie de importantes modificaciones en la economía española al posibilitar la creación de un mercado nacional integrado, el cual estimuló la conformación de una nueva realidad espacial. La formación de este mercado nacional conllevó una progresiva especialización productiva de las diferentes áreas del país, de manera que cada espacio agrario comenzó a orientar su producción hacia aquello para lo que estaba mejor capacitado, en función de sus condiciones naturales y climáticas. Así, en las regiones cantábricas empezó a producirse,

---

<sup>6</sup> DANONE S.A.: Documentación del Grupo Técnico de la Fábrica de Salas, varios años.

muy tímidamente en las últimas décadas del siglo XIX, una creciente dedicación de las explotaciones agrarias a la ganadería de bovino de aptitudes lechera y cárnica.

El tímido e incipiente proceso de cambio de la práctica agroganadera, interrumpido durante la Guerra Civil, se retomó de forma lenta en la inmediata posguerra y terminó por originar en las siguientes décadas una transformación en la configuración del espacio agrario cuyo impacto paisajístico no se percibe plenamente hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, cuando los prados y los pastos poseen ya el dominio absoluto del terrazgo en detrimento del labrantío de cultivos tradicionales (cereales panificables, patata, etc.). Se produce en Asturias en esa época la implantación de un nuevo sistema de organización socioeconómica y territorial caracterizado por el impulso procurado a la actividad industrial en el centro de la región y por la creciente concentración demográfica en torno a los núcleos industrializados. Ello provoca una progresiva regresión de la población agraria y ocasiona la ruptura definitiva de la organización tradicional del espacio rural. A partir de ese momento, las explotaciones ganaderas se ven en la necesidad de integrarse en la nueva lógica de mercado y de afrontar de forma definitiva su modernización, para lo cual la especialización en la producción de leche parece la vía más adecuada una vez que se consolida el sistema agroindustrial lechero, favorecido por el considerable aumento de población urbana, consumidora de productos lácteos<sup>7</sup>.

Además, la adecuación de las explotaciones agrarias al nuevo sistema socioeconómico y territorial supuso, en términos de configuración espacial, la aplicación de una política de Ordenación Rural de conocida repercusión en todo el país: la concentración parcelaria. Aunque tuvo escasos resultados en Asturias, sí dejó cierta huella en el occidente de la región mediante la creación de las Comarcas de Ordenación Rural de Salas-Pravia, Grado y Noroeste, entre 1968 y 1972<sup>8</sup>. Resultado de ello, algunos de los municipios que posteriormente integrarían el área de aprovisionamiento de Danone se colocaron entre los más destacados productores de leche en Asturias, posición que mantuvieron debido al afianzamiento de una demanda estable de leche por parte de la industria. En 1980, año en que se inició la construcción de la fábrica de Danone, Tineo ocupó el tercer lugar entre los concejos asturianos por su producción de leche, con 38.966.540 litros (5,2% del total regional), por detrás de Siero y Cangas del Narcea, mientras que Salas se colocó en la undécima posición (20.466.540 litros y 2,7% del total regional)<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> FERNÁNDEZ GARCÍA, F. y RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (1993): "Transformaciones recientes en el espacio rural asturiano: evolución de los cultivos y de la cabaña ganadera (1940-1990)". In: GIL OLCINA, A. y MORALES GIL, A.: *Medio siglo de cambios agrarios en España*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Diputación Provincial de Alicante, Alicante, pp. 866 y 867.

<sup>8</sup> FERNÁNDEZ GARCÍA, F. y RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (1992): "La evolución reciente del espacio rural". In: *Geografía de Asturias*, Tomo I, Ed. Prensa Asturiana, Oviedo, pp. 184 y 185.

<sup>9</sup> Los datos relativos a la producción de leche han sido obtenidos en: SADEI: *Reseña Estadística de los Municipios Asturianos*, 1980.

### 3. EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA FÁBRICA Y SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Una vez decidida la ubicación de la factoría, Danone encargó la realización del proyecto de construcción al ingeniero industrial Ángel Izquierdo Pérez y su propuesta fue presentada al Ayuntamiento de Salas en el primer trimestre de 1980. Tras estudiarlo, a principios de Julio el consistorio acordó por unanimidad emitir un informe favorable, así como solicitar a la Consejería de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente las condiciones de edificación necesarias para que el proyecto pudiera seguir adelante. La decisión se apoyó en la zonificación prevista en las nuevas Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, las cuales estaban pendientes de su aprobación definitiva. En ellas se determinaba la calificación de “suelo urbanizable de uso industrial” para los terrenos rústicos en los que se pretendía construir la fábrica. También se tuvo en cuenta la previsión contenida en la Ley del Suelo vigente de autorizar la instalación de Industrias Agrarias o Ganaderas de utilidad pública o interés social.<sup>10</sup> El Ayuntamiento consideraba idóneo el emplazamiento para la expansión de la industria en la capital municipal por sus características topográficas, los servicios disponibles y la accesibilidad. Al mismo tiempo, hacía constar a la Consejería la demanda de suelo por parte de otras empresas, al margen de Danone.

El 5 de Septiembre del mismo año la Comisión Provincial de Urbanismo, dependiente de la Consejería de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente, comunicó al Ayuntamiento de Salas la aprobación del proyecto de construcción de la factoría<sup>11</sup>. Tras el preceptivo período de información pública y dada la ausencia de alegaciones, la Comisión Provincial de Urbanismo aceptó definitivamente la construcción el 21 de Septiembre y autorizó al Ayuntamiento a realizar las comprobaciones oportunas de las superficies de las parcelas, antes de la concesión de la licencia de obra<sup>12</sup>. Ésta se otorgó finalmente el 9 de Diciembre<sup>13</sup>, fecha a partir de la cual se iniciaron las obras de edificación de la fábrica, al mismo tiempo que las de un nuevo centro de recogida de leche en la finca denominada “De la Vieja”, previamente adquirida por la empresa.

Antes de poner en marcha la actividad industrial fue necesaria la concesión de otras licencias: la de instalación y suministro de agua, aprobada por la Comisión Municipal Permanente en Abril de 1980; las correspondientes a las instalaciones de alumbrado y de alta tensión, concedidas por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y

---

<sup>10</sup> AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Acta del Pleno en sesión extraordinaria de 1 de Julio de 1980*; AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Remisión a la Consejería de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente en 30 de Julio de 1980 del Acuerdo Plenario de 1 de Julio de 1980*.

<sup>11</sup> CONSEJERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE (1980): *Comunicado oficial de la aprobación del proyecto de construcción de la fábrica de Danone S.A. en Salas en sesión de 5 de Septiembre de 1980*.

<sup>12</sup> CONSEJERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE (1980): *Comunicado oficial de la aprobación definitiva del proyecto de construcción de la fábrica de Danone S.A., en sesión de 21 de Octubre de 1980*.

<sup>13</sup> AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Licencia de obra de 9 de Diciembre de 1980 para la construcción de la fábrica de Danone S.A.*



Energía en Noviembre de 1980 y Mayo de 1981, respectivamente; y la de construcción de accesos a la propiedad, otorgada por el Ministerio de Obras Públicas en 1981<sup>14</sup>. Cuando las obras llegaban a su fin entraron en aplicación las Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio y, en consecuencia, la zonificación prevista en ellas. Se calificaba como suelo urbanizable de uso industrial la porción de la finca extendida entre el río Nonaya y la carretera, en tanto que los terrenos situados en la margen izquierda permanecían como suelo no urbanizable. La calificación no se unificó hasta 1985, año en que se llevó a cabo la ordenación de la finca a través de un Plan Parcial.

La planta comenzó a funcionar en Agosto de 1981 con una actividad calificada según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1974 como “414.3 Industria de productos alimenticios, bebidas y tabacos. Industria láctea. Otras industrias lácteas (yogures, mantequillas, lacto sueros, etc.)”<sup>15</sup>. Todo el trabajo se centró en la elaboración de Petit Suisse en sus variedades natural y de frutas, a las que se añadieron en los años noventa la de chocolate y otros tipos de queso fresco: la mousse de queso, la crema de queso de untar Gervais y el Quark. Con el tiempo la fábrica de Salas se convertiría, además, en la única dedicada a la fabricación de estos productos en España, una vez cerrada la de Ulzama en 1993.

#### **4. EL EMPLAZAMIENTO DE LA FACTORÍA, SU SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL INTERNA DEL ESPACIO FABRIL**

##### **4.1. El emplazamiento**

La fábrica de queso fresco que Danone tiene en el término municipal de Salas se localiza en las afueras de la villa homónima, junto al punto kilométrico 256,9 del antiguo tramo de la carretera N-634 que da acceso a Salas desde Casazorrina, popularmente conocido como “La Recta”<sup>16</sup>. Las instalaciones se asientan en una finca de forma casi rectangular con una superficie total de 55.480 m<sup>2</sup>, atravesada por el río Nonaya en sentido ONO-ESE. Los límites son prácticamente rectilíneos en todos sus flancos, excepto el septentrional, más irregular. Linda al Norte y al Este con fincas rústicas; al Oeste con fincas rústicas y con un equipamiento público municipal; y al Sur con el citado tramo de carretera<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Licencia de instalación y suministro de agua de 1 de abril de 1980*; MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1980): *Autorización de Noviembre de 1980 para la puesta en servicio de la instalación de alumbrado*; MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1981): *Autorización de Mayo de 1981 para la puesta en marcha e inscripción definitiva de la instalación de Alta Tensión*; MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1981): *Autorización para la construcción de accesos a la propiedad de Danone S.A. en el término municipal de Salas*.

<sup>15</sup> En la CNAE-1993 se corresponde con las subclases 15.511. y 15.512.

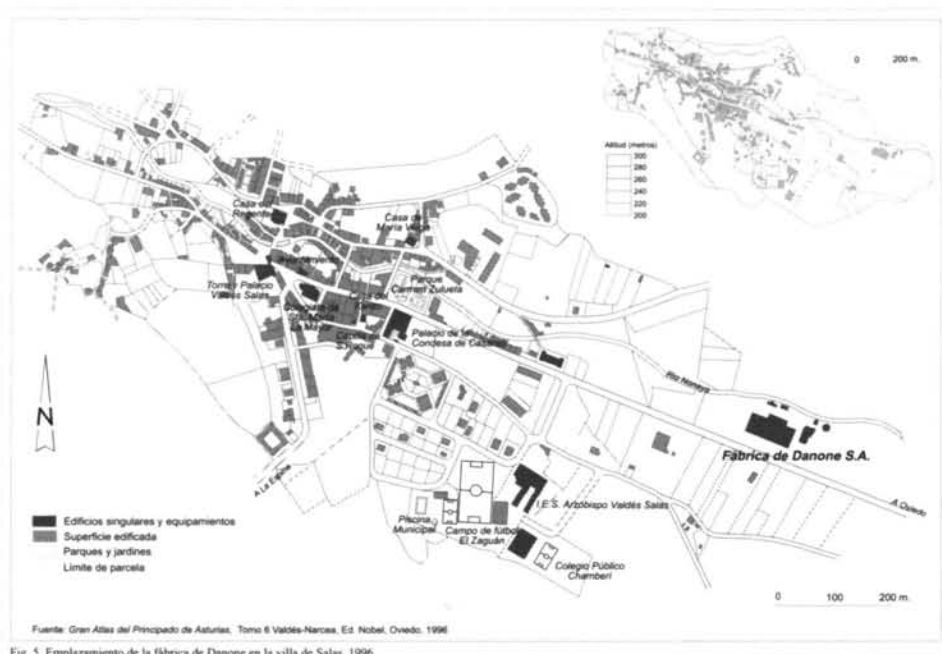
<sup>16</sup> La carretera nacional tiene en la actualidad un trazado alternativo que rodea la villa por el Sur y evita el paso por su centro urbano. El tramo conocido como “La Recta” sirve de ramal auxiliar que da acceso a Salas.

<sup>17</sup> Los datos correspondientes a las características de la finca en la que se ubica la fábrica han sido obtenidos en DANONE S.A. (1985): *Plan Parcial de Ordenación de los terrenos de la fábrica de Danone S.A. en Salas, Oviedo, Marzo de 1985*; DANONE S.A. (1999): *Proyecto Técnico Descriptivo de Actualización de Actividad de la Fábrica de Danone S.A., Salas, Noviembre de 1999*.

Desde el punto de vista topográfico destaca la ausencia de irregularidades importantes en el terreno. Entre la carretera y el río existe una suave pendiente descendente en sentido SSO-NNE con un desnivel medio del 2-3%, parcialmente modificado en las inmediaciones de la carretera por la ejecución de una serie de operaciones de rellenos y excavaciones. Desde el río hacia el NNE encontramos una pendiente ascendente con un desnivel del 6-7% en un espacio de 60 metros de anchura, aproximadamente; más allá el desnivel aumenta hasta el 50%. Precisamente, en esta zona de ruptura de la pendiente aparecen dos manantiales, uno de los cuales es utilizado por la empresa para atender una parte de las necesidades de agua potable. Y en su eje longitudinal la finca presenta una pendiente descendente en sentido ONO-ESE con un desnivel aproximado del 3-4%, aprovechado por el curso del río.



Fig. 4. La fábrica de Danone (en el centro de la imagen) comparte su emplazamiento con explotaciones agrarias y con una serie de instalaciones industriales y de servicios que han encontrado en el fondo de valle del río Nonaya el espacio idóneo para su actividad, principalmente debido a la necesidad de suelo que ésta conlleva: los talleres municipales y los equipamientos escolares y deportivos de la villa (en último plano, a la derecha).



#### 4. 2. La situación geográfica

La fábrica de Danone goza de una de las localizaciones más favorables dentro del municipio de Salas para el desarrollo de la actividad industrial. Se sitúa en el fondo de valle del río Nonaya, uno de los escasos espacios de topografía llana del concejo, sobre la vega aluvial que se abre al pie de la Sierra del Viso, situada al Norte, y de la Sierra de Bodenaya, al Suroeste. Esta ubicación en fondo de valle y en las inmediaciones de la carretera N-634, eje vertebrador de las comunicaciones de toda la Asturias interior, es común a otras actividades industriales y terciarias con similares exigencias de espacio para desarrollarse; es el caso de los talleres municipales de Salas o de la empresa Cosmea-Espinedo, en el pueblo de Espinedo, dedicada a la fabricación de remolques para el transporte de mercancías. Si aparte de las ventajas derivadas de la topografía, de la disponibilidad de suelo y de una aceptable accesibilidad se tiene en cuenta la proximidad a la cabecera administrativa y económica del concejo, podemos concluir que la situación de la factoría es muy adecuada dentro del contexto municipal.

La compleja actividad de esta fábrica de queso fresco sólo es posible en la medida en que posee también una situación favorable dentro del conjunto de la región, capaz de minimizar los problemas que siempre se derivan de tener que optar por un lugar en detrimento de cualquier otro. El hecho de que se sitúe en Salas facilita las tareas de recogida de leche y el proceso industrial sin que ello implique costes excesivamente elevados en el abastecimiento de consumos intermedios, en la atención de servicios a la

empresa o en la distribución del producto. Ahora bien, la situación de la factoría y las posibilidades de comunicación no favorecen de la misma manera todos los desplazamientos. La red asturiana de carreteras, muy condicionada por la orografía, permite unas comunicaciones óptimas en unos casos y dificultosas en otros.

Los movimientos dentro del propio municipio o hacia los limítrofes (Cudillero, Pravia, Grado, Belmonte, Tineo y Valdés) se canalizan principalmente a través de una densa red de carreteras locales y comarcales. También se utilizan la N-634, que comunica Salas con Grado y Valdés, y la regional AS-16, construida a mediados de la década de 1990 para enlazar el valle del Narcea con el bajo Nalón y la costa. Estas carreteras permiten el acceso a las explotaciones productoras de leche, a los lugares de residencia de la mayoría de los trabajadores de la fábrica y a los centros en los que se obtienen algunos bienes intermedios y servicios a la empresa. Los principales inconvenientes de esta movilidad de radio corto son el trazado y el piso de muchas de las carreteras, antiguas en su mayor parte y no siempre reparadas, que convierten en tediosos y lentos algunos desplazamientos.

La comunicación con el litoral central asturiano, lenta durante los primeros años de actividad de la fábrica, mejoró muy notablemente durante la pasada década. El trazado de la citada AS-16, que sustituye a la antigua carretera de Pravia, permite un rápido desplazamiento hasta el entronque con la N-632, en Soto del Barco; entronque que dista escasos kilómetros de las conexiones con la variante de Avilés, abierta a comienzos de los años noventa, y con el tramo de la autovía del Cantábrico recientemente construido entre Santiago del Monte (Castrillón) y Corvera. Esta ruta se utiliza, principalmente, en los desplazamientos realizados desde Salas al Aeropuerto de Asturias (33,5 kilómetros, 35 minutos de viaje) y a las ciudades de Gijón (69,1 kilómetros, 57 minutos de viaje) y Avilés (43,3 kilómetros, 43 minutos de viaje)<sup>18</sup>, motivados por la atención de determinados servicios a la empresa, por la incorporación de gran parte de los consumos intermedios utilizados en el proceso industrial, por la coordinación de algunos programas de gestión o por el movimiento diario de trabajadores que viven en esta área de la región.

La comunicación con el centro interior ha ganado en rapidez recientemente. Las aperturas del primer tramo de la autovía "Oviedo-La Espina" (A-63), entre la capital regional y Trubia, y de su prolongación hasta Grado en modalidad de vía rápida han permitido abandonar parcialmente el incomodo trazado de la carretera N-634, que afectaba a buena parte de los desplazamientos relacionados con la distribución del producto elaborado, con la coordinación de programas de gestión y con la atención de servicios a la empresa. La distancia desde Salas a Oviedo ha quedado reducida a 45 kilómetros y el viaje dura 50 minutos, aproximadamente, mientras que los polígonos industriales de Silvota y Asipo, en Llanera, y la zona industrial de Viella, en Siero, distan de Salas 53 kilómetros y a ellos se llega en menos de una hora.

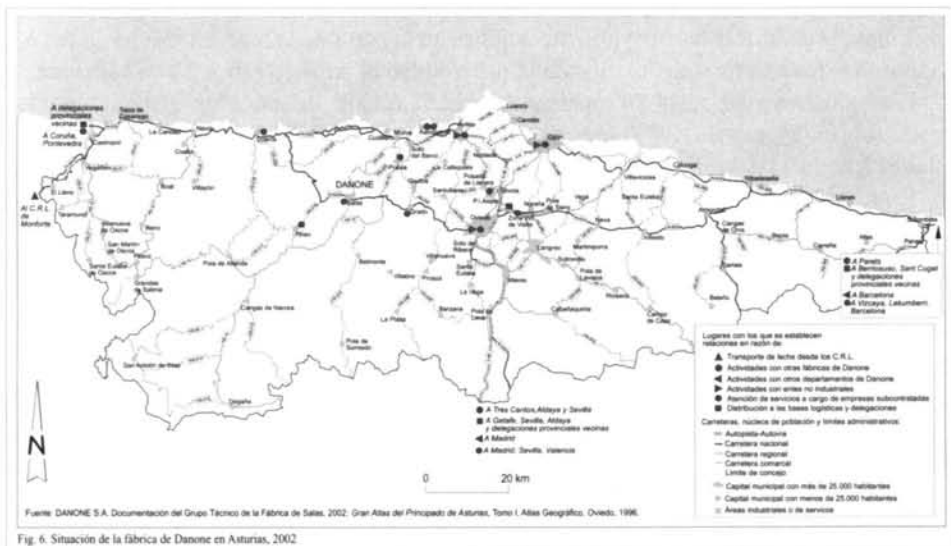
También se han modificado la distancia y la duración de parte de los desplazamientos que tienen que ver con el transporte del producto elaborado fuera de Asturias: 76 kilómetros se recorren hasta Campomanes (Lena), al pie de la salida hacia la Meseta, en un

---

<sup>18</sup> Los datos relativos a las distancias kilométricas y a la duración de los viajes han sido obtenidos en la edición digital 2006 de la Guía CAMPSA. También han sido calculados en los desplazamientos realizados durante el desarrollo de las labores de investigación.

desplazamiento que dura 1 hora y 10 minutos; la localidad de Bustio (Ribadedeva), situada junto al límite oriental de la región, en la orilla izquierda de la ría de Tinamayor, dista de Salas aproximadamente 170 kilómetros que se cubren en 2 horas y 15 minutos. Sin embargo, la distancia y el tiempo de viaje a la ría del Eo, límite natural con Galicia, no han variado tanto (100 Km., 1 hora y 40 minutos).

Se puede concluir que la situación geográfica de la fábrica de Salas, no tan favorable en los primeros años de funcionamiento, es buena en la actualidad. Conviene resaltar que las dificultades que origina el trazado de la carretera N.-634 en los desplazamientos hacia Grado, hacia la marina occidental asturiana y hacia el Suroccidente de la región quedarán superadas en los próximos años con la progresiva entrada en servicio de nuevos tramos de la "Autovía del Cantábrico" (A-8) y de la "Autovía Oviedo-La Espina" (A-63), lo que beneficiará muy positivamente a la factoría asturiana de Danone.



### 4. 3. La ordenación de los terrenos y las operaciones de reforma y ampliación de la fábrica

La finca en la que se encuentran las instalaciones de Danone ha sufrido algunos cambios en su configuración espacial desde la fecha en que comenzó la actividad hasta la actualidad. Estos cambios se han debido, principalmente, a la ordenación de los terrenos ejecutada según el Plan Parcial de 1985 y a las operaciones de reforma y ampliación de las dependencias de la fábrica causadas por el aumento de la capacidad productiva.

Durante los primeros cuatro años Danone sólo pudo disponer de una superficie de 32.216m<sup>2</sup> ya que la zona de la margen izquierda del río no había recibido aún la calificación de suelo urbanizable de uso industrial. En ese período las instalaciones de

transformación ocuparon 3.257 m<sup>2</sup>, de los que 2.650 correspondían al edificio principal<sup>19</sup>.

La necesidad de atender una demanda en continuo crecimiento llevó a Danone a plantearse la ampliación de las instalaciones en 1984 para aumentar la capacidad de producción. El primer proyecto de ampliación, presentado en Julio de 1984, preveía un incremento de la superficie ocupada en planta baja de 1.190m<sup>2</sup> con el que la ocupación total de la unidad de producción alcanzaba 4.447 m<sup>2</sup>. No pudo ser aprobado debido a la inexistencia de una ordenación previa de la finca apoyada en una figura de planeamiento.

Tampoco se pudo aplicar el Proyecto de Acondicionamiento y Ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de la Factoría de Salas, redactado en el mismo año de 1984. Planificaba la ampliación de los medios de depuración de residuos<sup>20</sup> con el fin de poder absorber el aumento de contaminación y los caudales originados por el incremento de la capacidad productiva prevista para ese año<sup>21</sup>. Planteaba igualmente la conveniencia de ubicar las nuevas instalaciones en la parte de la margen izquierda del río, evitando así los efectos secundarios de la proximidad al edificio fabril y a la carretera.

Esta situación se resolvió mediante la elaboración de un Plan Parcial que fue presentado en Marzo de 1985, aprobado de forma provisional por el Ayuntamiento de Salas el 2 de Julio del mismo año y con carácter definitivo por la Comisión de Urbanismo del Principado de Asturias el 29 de Julio. Constituía el instrumento necesario para acometer la ordenación de los terrenos y dependencias de Danone y establecía los parámetros a los que debían de ajustarse las futuras obras de urbanización y edificación<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup> Los datos correspondientes a la ordenación de los terrenos y dependencias de Danone y a las operaciones de reforma y ampliación han sido recogidos en: DANONE S.A. (1984): *Documento sobre ampliaciones de la fábrica de Danone S.A. en Salas. Proyecto de una nueva planta depuradora, Barcelona, Febrero de 1984*; DANONE S.A. (1984): *Proyecto de Acondicionamiento y Ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Danone S.A.-Factoría de Salas, Barcelona, Marzo de 1984*; DANONE S.A. (1984): *Proyecto de Obra Civil para Ampliación en la Fábrica Danone S.A. en Salas, Barcelona, Julio de 1984*; DANONE S.A. (1985): *Plan Parcial de Ordenación de los terrenos de la fábrica de Danone S.A. en Salas, Oviedo, Marzo de 1985*; DANONE S.A. (1986): *Proyecto de Urbanización de los terrenos de la Factoría de Danone S.A. en Salas, Oviedo, Marzo de 1986*; DANONE S.A. (1986): *Anexo al Proyecto de Acondicionamiento y Ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Danone S.A.-Factoría de Salas, Barcelona, Septiembre de 1986*; DANONE S.A. (1999): *Proyecto Técnico Descriptivo de Actualización de Actividad de la Fábrica de Danone S.A., Salas, Noviembre de 1999*; DANONE S.A. (2000): *Proyecto de Obra Civil para Ampliación de Cámara de Conservación de Producto Acabado en la Fábrica de Danone S.A. en Salas, Barcelona, Diciembre de 2000*.

<sup>20</sup> La actividad industrial de Danone provoca cierto grado de polución de las aguas que utiliza debido a las limpiezas a que son sometidas las máquinas y los suelos, generando unos arrastres de leche, queso y soluciones de limpieza que no pueden ser vertidos directamente al río. Las aguas residuales proceden también de purgas, de refrigeración, de aguas sanitarias, y de situaciones más excepcionales o de emergencia como el trasvase de sosa y ácido, fugas de amoníaco, etc. Ello hace necesario un tratamiento que posibilite verter al río Nonaya agua con una calidad incluso superior a la de la que porta el propio río.

<sup>21</sup> Se preveía que la capacidad de tratamiento diario pasase de 200.000 litros de leche a 300.000 en un plazo corto de tiempo y se incrementase hasta 500.000 en el medio y largo plazo. Por este motivo resultaba necesario modificar los medios de depuración.

<sup>22</sup> Sus disposiciones fueron completadas por las contenidas en el *Proyecto de urbanización de los terrenos de la factoría de Danone S.A. en Salas*, elaborado en Marzo de 1986 con el fin de definir y valorar las obras de urbanización necesarias para desarrollar lo establecido en el Plan Parcial.

Una vez aprobado el Plan Parcial fue posible unificar la calificación de las dos zonas de la finca<sup>23</sup>. De acuerdo con sus determinaciones se llevó a cabo, además, una modificación del cauce del río Nonaya para conseguir una mayor racionalidad en la distribución de los espacios y para fijar los terrenos y defenderlos de posibles avenidas. Los cambios implicaron un aumento de la superficie en la parte situada a la derecha del río (de 34.032 m<sup>2</sup> a 39.576 m<sup>2</sup>) y una disminución de la situada a la izquierda del mismo (de 19.583 m<sup>2</sup> a 11.738 m<sup>2</sup>).

El área dedicada a la actividad industrial quedó limitada por los linderos Norte, Este y Oeste en los terrenos de la margen izquierda del río, en los que se aconsejaba la construcción de las nuevas instalaciones de depuración<sup>24</sup>; en los terrenos de la margen derecha fueron las alineaciones de los edificios (Este y Oeste) y la carretera (Sur) las que sirvieron de límite al espacio utilizado para la actividad industrial, en el que se encontraban todas las instalaciones existentes hasta la fecha y en el que habrían de asentarse las futuras edificaciones vinculadas al proceso productivo: 10 bloques de planta desigual que se preveía que ocupasen una superficie conjunta de 10.785 m<sup>2</sup> cuando concluyeran las sucesivas fases de ampliación.

El Plan Parcial contemplaba asimismo la reserva de espacios destinados a dotaciones, cuya extensión debía alcanzar 4.289 m<sup>2</sup>, y a sistemas de espacios libres de dominio y uso público, con una superficie de 5.362 m<sup>2</sup>. Del mismo modo se establecía que las zonas Este y Oeste colindantes con la carretera (con 5.298 m<sup>2</sup> y 3.247 m<sup>2</sup> respectivamente) y la zona de protección del río (3.676 m<sup>2</sup>) correspondiesen a cesiones. Por tanto, una vez ejecutada la ordenación de la finca de acuerdo con las indicaciones del Plan la superficie neta de la propiedad de la empresa quedaba reducida a 40.684 m<sup>2</sup>.

Durante 1986 y 1987 fueron efectuadas algunas de las ampliaciones previstas en el Plan Parcial: las de la cámara frigorífica y la instalación de envasado. Por otro lado, como consecuencia de las mejoras conseguidas en la gestión del proceso de producción y en la optimización de limpiezas, y también a causa de diversas actuaciones encaminadas a disminuir la ratio de agua depurada por cada tonelada de producto elaborado, se llevaron a cabo sucesivas modificaciones en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) entre 1986 y 1996<sup>25</sup>. Otras obras significativas fueron las realizadas en 1993 para incorporar un gestor de energía y las desarrolladas en la cámara frigorífica en 2000

---

<sup>23</sup> Una vez establecida la ordenación de la finca a través del Plan Parcial pudo aplicarse la unificación según lo estipulado en las Normas de Planeamiento. En ellas se contemplaba la posibilidad de extender la calificación de urbanizable a la totalidad de los terrenos en el caso de que el suelo no urbanizable ocupase menos del 50% de la superficie total ordenada.

<sup>24</sup> Resultaba necesaria la construcción de una nueva estación siguiendo las pautas señaladas en el proyecto de 1984, pues se esperaba que la depuración de aguas representase un volumen diario de 1.050 m<sup>3</sup> en la fase en la que el tratamiento diario fuera de 300.000 litros de leche y, posteriormente, se incrementase hasta 1.750 m<sup>3</sup> cuando la fábrica alcanzara los 500.000 litros/día. Estos caudales equivaldrían a 12,15 litros/segundo y 20,25 litros/segundo, respectivamente, como caudales medios, con una ratio media de 3,50 litros de agua por cada litro de leche tratada.

<sup>25</sup> Se reformó el tratamiento físico-químico, sustituyendo la balsa de flotación por otra mayor; se anuló el tanque de activación construido en 1991, utilizado en la actualidad como doble aljibe para agua destinada a los circuitos de refrigeración de las instalaciones (650 m<sup>3</sup>) y para agua potable (500 m<sup>3</sup>); y se anuló el decantador antiguo, actualmente fuera de servicio.

para conseguir un nuevo aumento de su capacidad de almacenaje, necesario debido al crecimiento de la producción experimentado en la factoría. Desde entonces la superficie edificada total de la fábrica suma 10.282 m<sup>2</sup>, de los que 7.786 corresponden a la ocupación en planta baja y 2.496 al primer piso.

#### 4.4. La organización espacial de la actividad

La disposición de las instalaciones dentro de la fábrica responde a una lógica espacial que busca el óptimo aprovechamiento del espacio para la coordinación de todas las tareas. Esta lógica concede la mayor parte de la superficie al proceso industrial, procurando que reúna las condiciones óptimas para el trabajo mecánico y humano, y que permita realizar los desplazamientos con comodidad. Al mismo tiempo garantiza una buena conexión con los espacios dedicados a aquellas otras labores que son complementarias a las del proceso: el laboratorio, el Centro de Recogida de Leche, la Dirección, la Administración, el departamento de Recursos Humanos, etc<sup>26</sup>.

Puede considerarse que el primer eslabón de la cadena de producción es el área de energías y fluidos, que resulta esencial para la puesta en funcionamiento del proceso. La instalación eléctrica parte del centro de recepción y medida de alta tensión que está situado en el fondo posterior de la fábrica. Desde allí se canaliza la línea hacia la estación transformadora interior, que se encuentra en el espacio derecho del edificio fabril, en la planta baja. De esta estación salen diferentes líneas de baja tensión hacia los puestos de consumo, y a su lado están los cuadros generales de baja tensión, de los que arrancan las líneas que alimentan los diferentes subcuadros; de éstos derivan, a su vez, otras líneas que van directamente a las máquinas. Aparte de la sección de instalación eléctrica, en el mismo lateral derecho del piso bajo están las secciones de aire comprimido, de frío y de vapor.

La sección de aguas utiliza un manantial situado a la izquierda del río Nonaya y la toma de la red municipal para las necesidades de agua potable de la fábrica. El agua del manantial se capta a través de pozos, que tienen instalado un grupo de bombeo cada uno, y se envía por tubería hasta una balsa ubicada al aire libre, junto al lateral derecho del edificio principal. De la balsa aspiran el agua unas bombas para conducirla a la red de tuberías que se distribuye por toda la factoría.

Todo este sistema de suministros permite hacer frente a las necesidades motrices e higiénicas del proceso de elaboración de queso fresco, que se organiza en varias fases dispuestas espacialmente de derecha a izquierda y en sentido longitudinal dentro de la planta inferior del edificio principal.

- Recepción y descarga de leche. Al muelle de recepción de leche, que está en el exterior del edificio, en el lado derecho del fondo posterior, llegan camiones cisterna isotérmicos que transportan, desde las granjas o centros de recogida, leche de vaca con una riqueza media en materia grasa del 3,5%. Antes de la descarga se extraen muestras para

---

<sup>26</sup> La información relativa a la organización espacial de la actividad ha sido recogida durante las visitas realizadas a la fábrica y en los siguientes documentos: DANONE S.A. (1999): *Proyecto Técnico Descriptivo de Actualización de Actividad de la Fábrica de Danone S.A., Salas, Noviembre de 1999*; DANONE S.A.: Documentación del Grupo Técnico de la Fábrica de Salas, varios años.



efectuar la comprobación bacteriológica en el laboratorio. Una vez que se da el visto bueno se procede a la descarga en depósitos de stock, instalados en las inmediaciones del muelle de recepción y en la fachada principal del edificio.

- Pretratamiento de la leche: clarificación, prepasteurización y desnatado. Esta fase se desarrolla en instalaciones situadas en el interior de la fábrica, en el lateral derecho. La leche se higieniza para eliminar todas las impurezas mayores. A continuación se desnata y pasteuriza para garantizar su estabilidad y eliminar el riesgo de contaminación microbiológica. Mediante la utilización de separadoras centrífugas se produce un desnatado total o parcial, en función de la variedad de producto a fabricar, y se obtienen leche desnatada o semidesnatada y nata, que son sometidas a un proceso de refrigeración. La leche y la nata pretratadas se guardan en depósitos isotérmicos de acero inoxidable para su uso posterior. De estos depósitos se vuelven a extraer muestras para verificar la calidad del producto semielaborado.

- Preparación de la leche. Ocupa el espacio central del edificio fabril. La leche desnatada o semidesnatada se pasteuriza, se normaliza en contenido graso y se acumula en depósitos de "cuajada o siembra" de 22.000 y 30.000 litros. En éstos se añade fermento láctico para modificar la acidez hasta lograr el pH adecuado. Se trata de una fase fundamental del proceso que dura 12 horas aproximadamente, en la que se obtiene leche cuajada con la textura, la granulosis, el olor y la acidez adecuados.

A continuación, mediante el uso de termizadores, la cuajada recibe un tratamiento a temperaturas entre 60 y 80°C, según sea la variedad de queso fresco a obtener. Posteriormente se separa el suero de la pasta magra o "pasta de queso", para lo que se utilizan separadoras centrífugas de gran velocidad. El suero se envía al depósito y la pasta magra pasa a un enfriador. La nata, que había sido almacenada en depósitos de 6.000 y 20.000 litros, se mezcla con la pasta magra en determinada proporción.

La mezcla se lleva a depósitos de gran capacidad en los que se mantiene hasta el momento de repartirla en unos contenedores más pequeños. En las variedades de frutas, antes del envasado, se pasa por un sistema de bombas y mezcladoras estáticas que incorporan los ingredientes oportunos.

-Envasado. En el lateral izquierdo del piso bajo las máquinas envasadoras acondicionan el plástico y construyen el envase, lo rellenan con el producto, lo cierran y lo etiquetan. Después colocan el producto en las correspondientes bandejas, sobre palets.

El lavado y la manutención de bandejas, además de algunas líneas de envasado, se llevan a cabo en la planta superior.

Se aplica un enfriamiento rápido en túneles en los casos en que el envasado se realiza en caliente.

- Refrigeración. Los palets son transportados en carretilla elevadora desde el área de envasado a la cámara frigorífica contigua. De las bandejas se extraen muestras para someterlas a nuevos análisis en el laboratorio, con el fin de comprobar que el queso fresco cumple las condiciones de calidad deseadas. La fase de refrigeración se prolonga durante

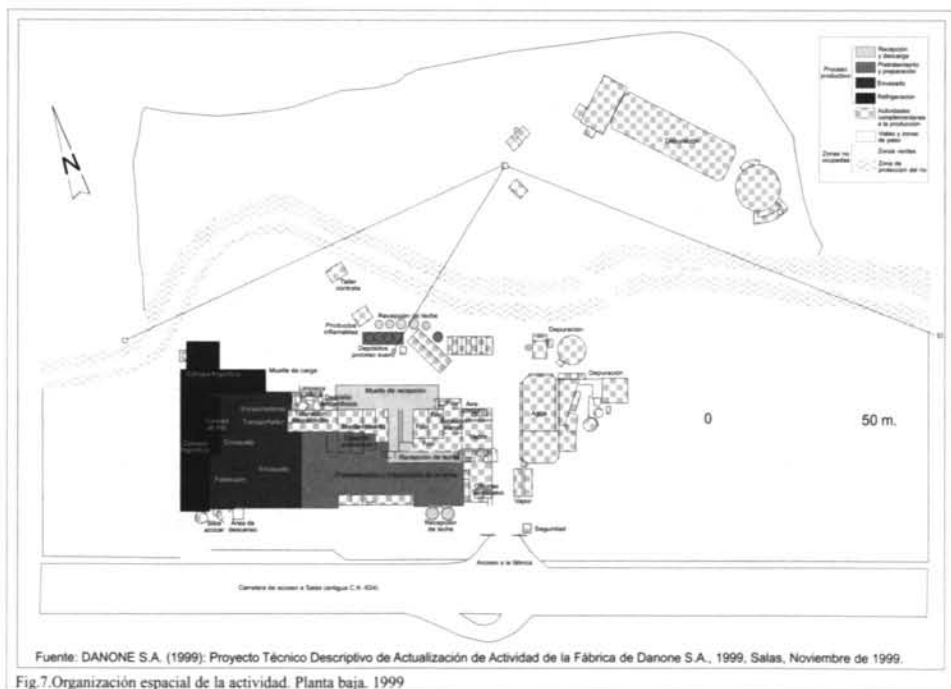
48 horas, tras las cuales el producto es transportado al muelle de carga que está junto a la cámara, en el fondo posterior de la factoría, donde se reparte en los camiones encargados de la distribución.

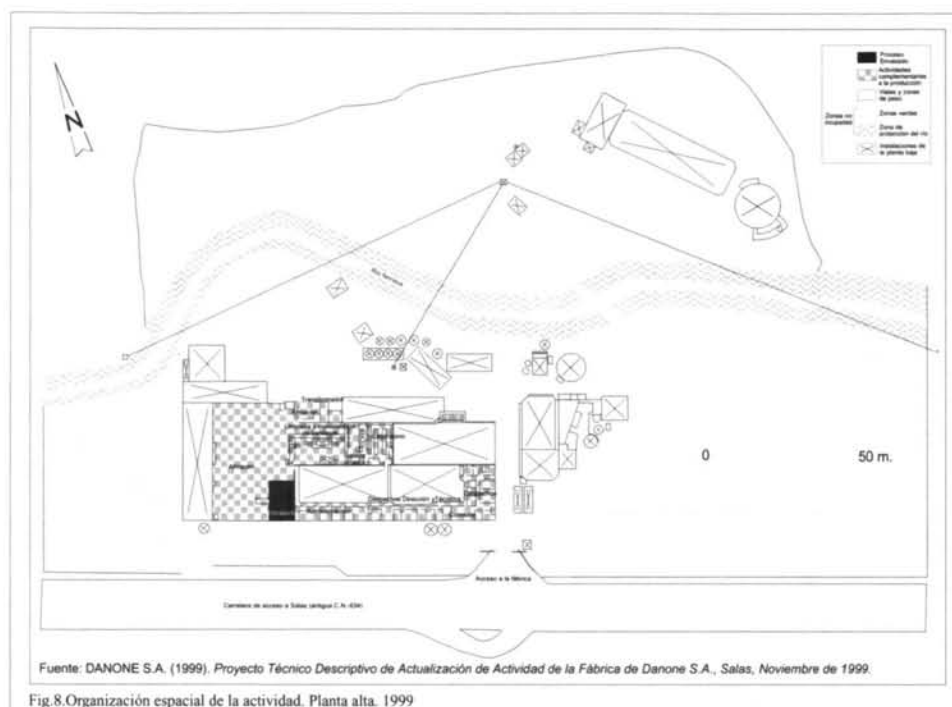
Directamente conectadas con el espacio ocupado por el proceso de elaboración de queso se encuentran las restantes áreas de la fábrica, tanto en el piso bajo como en el alto, a ambos lados de la línea longitudinal descrita por las distintas fases de producción.

Las tareas de laboratorio se distribuyen en dos espacios diferenciados: en una pequeña habitación de la zona central de la planta inferior se realiza el análisis de la leche y de la pasta de queso en las fases de pretratamiento y de preparación; por otro lado, las comprobaciones de la leche que llega a la fábrica y el análisis del producto acabado se efectúan en la sala principal del laboratorio, en el fondo posterior de la planta alta.

El taller de mecanización está en el fondo posterior del piso inferior, junto al local habilitado para el almacenamiento de piezas de maquinaria; otro almacén, el de las materias primas y el material de envasado, se sitúa en el lateral izquierdo del piso alto.

Finalmente, las tareas de gestión se realizan en una serie de estancias contiguas que se abren a la fachada principal, en la planta superior. En ellas se encuentran el archivo, las salas de juntas, de ordenadores y de administración, la centralita, el comedor, los despachos del Jefe de Fábrica, del Jefe de Explotación y del Jefe de Mantenimiento, y las dependencias del departamento de Recursos Humanos, del Grupo Técnico y del Centro de Recogida de Leche.





## FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Licencia de instalación y suministro de agua en la fábrica de Danone S.A. de 1 de abril de 1980.*

AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Acta del Pleno en sesión extraordinaria de 1 de Julio de 1980.*

AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Remisión a la Consejería de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente en 30 de Julio de 1980 del Acuerdo Plenario de 1 de Julio de 1980.*

AYUNTAMIENTO DE SALAS (1980): *Licencia de obra de 9 de Diciembre de 1980 para la construcción de la fábrica de Danone S.A.*

CONSEJERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE (1980): *Comunicado oficial de la aprobación del proyecto de construcción de la fábrica de Danone S.A., en sesión de 5 de Septiembre de 1980.*

CONSEJERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE (1980): *Comunicado oficial de la aprobación definitiva del proyecto de construcción de la fábrica de Danone S.A., en sesión de 21 de Octubre de 1980.*

- DANONE S.A. (1984): *Documento sobre ampliaciones de la fábrica de Danone S.A. en Salas. Proyecto de una nueva planta depuradora, Barcelona, Febrero de 1984.*
- DANONE S.A. (1984): *Proyecto de Acondicionamiento y Ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Danone S.A.-Factoría de Salas, Barcelona, Marzo de 1984*
- DANONE S.A. (1984): *Escrito del Director General de Danone S.A. sobre ampliaciones, Barcelona, Mayo de 1984.*
- DANONE S.A. (1984): *Proyecto de Obra Civil para Ampliación en la Fábrica Danone S.A. en Salas, Barcelona, Julio de 1984.*
- DANONE S.A. (1985): *Plan Parcial de Ordenación de los terrenos de la fábrica de Danone S.A. en Salas, Oviedo, Marzo de 1985.*
- DANONE S.A. (1986): *Proyecto de Urbanización de los terrenos de la Factoría de Danone S.A. en Salas, Oviedo, Marzo de 1986.*
- DANONE S.A. (1986): *Anexo al Proyecto de Acondicionamiento y Ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Danone S.A.-Factoría de Salas, Barcelona, Septiembre de 1986.*
- DANONE S.A. (1999): *Anexo al Proyecto Técnico Descriptivo de Actualización de Actividad de la fábrica de Danone S.A. sobre depuración de aguas residuales, Salas, Noviembre de 1999.*
- DANONE S.A. (1999): *Proyecto Técnico Descriptivo de Actualización de Actividad de la Fábrica de Danone S.A., Salas, Noviembre de 1999.*
- DANONE S.A. (2000): *Proyecto de Obra Civil para Ampliación de Cámara de Conservación de Producto Acabado en la Fábrica de Danone S.A. en Salas, Barcelona, Diciembre de 2000.*
- DANONE S.A.: Documentación del Grupo Técnico de la Fábrica de Salas, varios años.
- ESPEJO MARÍN, C. (1996): "Problemas estructurales de la industria láctea española en los años noventa", *Papeles de Geografía*, números 23-24, Universidad de Murcia, Murcia, pp. 117-126.
- ESPEJO MARÍN, C. (2001): "Modernidad y tradición en la elaboración de queso en España", *Papeles de Geografía*, número 33, Universidad de Murcia, Murcia, pp. 81-109.
- FEO PARRONDO, F. (1988-89): "La industria agroalimentaria en España", *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, tomo CXXIV-CXXV, pp. 105-129.
- FEO PARRONDO, F. (1997): "Industrias lácteas en España: Central Lechera Asturiana", *Estudios Geográficos*, número 229, pp. 565-592.
- FEO PARRONDO, F. (2000): "Cambios recientes en las industrias lácteas españolas", en *Los espacios rurales ante el cambio de siglo: incertidumbres ante los procesos de globalización y desarrollo. Actas del X Coloquio de Geografía Rural de España*. Lleida, Universitat de Lleida y AGE, pp. 90-95.

FERNÁNDEZ GARCÍA, F. y RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (1992): “La evolución reciente del espacio rural”. In: *Geografía de Asturias*, Tomo I, Ed. Prensa Asturiana, Oviedo, pp. 177-192.

FERNÁNDEZ GARCIA, F. y RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (1993): “Transformaciones recientes en el espacio rural asturiano: evolución de los cultivos y de la cabaña ganadera (1940-1990)”. In: GIL OLCINA, A. y MORALES GIL, A.: *Medio siglo de cambios agrarios en España*, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Diputación Provincial de Alicante, Alicante, pp. 859-884.

*Gran Atlas del Principado de Asturias*, Tomos 1 (Atlas Geográfico) y 6 (Valdés-Narcea), Ediciones Nobel, Oviedo, 1996.

LANGREO NAVARRO, A. (1995): *Historia de la industria láctea española: una aplicación a Asturias, 1830-1995*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, Madrid.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1980): *Autorización de Noviembre de 1980 para la puesta en servicio de la instalación de alumbrado en la Fábrica de Danone S.A. en Salas*.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1981): *Autorización de Mayo de 1981 para la puesta en marcha e inscripción definitiva de la instalación de Alta Tensión en la Fábrica de Danone S.A. en Salas*.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1981): *Autorización para la construcción de accesos a la propiedad de Danone S.A. en el término municipal de Salas*.

SADEI: *Reseña Estadística de los Municipios Asturianos*, 1980.

[www.dannon.com](http://www.dannon.com)

[www.danone.es](http://www.danone.es)

[www.danone.fr](http://www.danone.fr)

[www.danonegroup.com](http://www.danonegroup.com)

[www.guiacampsa.es](http://www.guiacampsa.es)